Owner's Manual & Safety Instructions

Save This Manual Keep this manual for the safety warnings and precautions, assembly, operating, inspection, maintenance and cleaning procedures. Write the product's serial number in the back of the manual near the assembly diagram (or month and year of purchase if product has no number). Keep this manual and the receipt in a safe and dry place for future reference.

BADLAND WINCHES™

3500 LB CAPACITY
ATV/UTV WINCH

Visit our website at: http://www.harborfreight.com
Email our technical support at: productsupport@harborfreight.com

ITEM 61257

REV 14j

When unpacking, make sure that the product is intact and undamaged. If any parts are missing or broken, please call 1-888-866-5797 as soon as possible.

Copyright© 2013 by Harbor Freight Tools®. All rights reserved.
No portion of this manual or any artwork contained herein may be reproduced in any shape or form without the express written consent of Harbor Freight Tools.
Diagrams within this manual may not be drawn proportionally. Due to continuing improvements, actual product may differ slightly from the product described herein. Tools required for assembly and service may not be included.

⚠WARNING

Read this material before using this product. Failure to do so can result in serious injury. SAVE THIS MANUAL.

Specifications

Rated Single Line Pull	3,500 lb. (1,588 kg.)
Application	ATV/UTV
Motor	12VDC 1.9 HP Permanent Magnet
Power IN & Power OUT	Yes
Duty Cycle Rating	5% (45 sec at Max Rated Load; 14 min, 15 sec Rest)
Pendant Controller	Wired, 12 ft (3.7m) long
Handlebar Controller	Wired, 8 ft (2.4m) long
Geartrain	3-Stage Planetary
Gear Ratio	136:1
Freespool	Cam Activated
Brake	Auto. Load Holding Mechanical
Drum (Dia. X L)	2″ x 2.9″ (50mm x 74mm)
Hook	1/4″ Clevis, with Spring-loaded Safety Latch
Fairlead	Roller with nylon bushings
Wire Rope Size / Type	Ø3/16″ x 50′ (Ø4.8mm X 15.2m) Nominal strength=4,200 lb 7X19 Galvanized Steel Aircraft Wire Rope

Battery	12VDC, Minimum 12 Ah
Battery Cables	6 gauge, 6′ (1.83m) long
Solenoid Cables	6 gauge, 3′ (0.92m) long
Mounting Pattern	3″ x 4.88″ (76.2mm x 124mm)
Mounting Hardware	**Winch:** 4x G8, M8-1.25 X 25mm **Adaptor Plate:** 2x G8, M8-1.25 X 25mm **Fairlead:** 2x G8, M8-1.25 X 20mm **Socket Lead:** 2x G8, ST-M4 X 30mm
Overload Protection	In line Circuit Breaker
Sound Rating	85 dB
Overall Dimensions (L X D X H)	13.3″ X 4.25″ X 4.5″ (338 X 108 X 114mm)
Weight	25 lb. (11.3 kg.)
IP Rating	IP 67 - Winch and Controls (except remote switch, resistant to immersion up to 3′)
Winch Certification	CE

Layer	Rated Line Pull	Wire Rope Capacity
1	3500 lb. (1588 kg.)	8′ (2.4m)
2	2988 lb. (1355 kg.)	17.3′ (5.3m)
3	2606 lb. (1182 kg.)	28′ (8.5m)
4	2311 lb. (1048 kg.)	41′ (12.5m)
5	2076 lb. (942 kg.)	50′ (15.2m)

First Layer of Wire Rope Performance

Line Pull lb. (kg.)		Line Speed fpm (mpm)		Amp Draw (@ 12V)
0	(0)	23	(7)	20
1000	(454)	14.1	(4.3)	81
2000	(907)	11	(3.4)	135
3000	(1361)	6.6	(2)	205
3500	(1588)	5.4	(1.6)	232

WARNING SYMBOLS AND DEFINITIONS	
⚠	This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.
⚠ DANGER	Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
⚠ WARNING	Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
⚠ CAUTION	Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
NOTICE CAUTION	Addresses practices not related to personal injury.

Symbol	Property or Statement
	Wear heavy-duty, cut- and abrasion-resistant leather gloves.
	Wear ANSI-approved safety glasses.
	Cut or sever hazard.
	Roller entanglement hazard.
	Hot surface burn hazard.
	Fire hazard.
	Caustic chemical (acid) hazard.
	Explosion hazard.
	Do not loop the wire rope around object and hook onto itself.
	Do not place finger(s) through hook. Fingers may be caught and get pulled into fairlead or drum.
	Pull hook using strap only.

Symbol	Property or Statement
	Do not use winch in overwind orientation. (Wire rope enters/exits at the top.)
	Use winch only in underwind orientation. (Wire rope enters/exits at the bottom.)
VDC	Volts Direct Current
A	Amperes
CCA	Cold Cranking Amperes
HP	Horsepower
fpm	Feet Per Minute
mpm	Meters Per Minute
RPM	Revolutions Per Minute
IP	International Protection rating Classifies the degrees of protection provided against the intrusion of solid objects, dust, accidental contact, and water.
G8	Grade 8 A fastener strength rating.

Important Safety Information

WARNING! Read all instructions.
Failure to follow all instructions may result in fire, serious injury and/or DEATH.
The warnings and precautions discussed in this manual cannot cover all possible conditions and situations that may occur. It must be understood by the operator that common sense and caution are factors which cannot be built into this product, but must be supplied by the operator.

Installation Precautions

1. Do not wear loose clothing or jewelry, as they can be caught in moving parts. Non-skid footwear is recommended. Wear restrictive hair covering to contain long hair.
2. Wear ANSI-approved safety goggles and heavy-duty leather work gloves during installation.
3. Before installation confirm that area is clear of fuel lines, brake lines, electrical wires, gas tanks or any other component which could be damaged during drilling.
4. Mounting location and hardware must support winch and load.
5. Use supplied power cords and wire rope listed in manual only. Do not use thinner/longer cables or link multiple cables together.
6. Do not route electrical cables near sharp edges or parts that will move or become hot.
7. Ventilate area well before and while working on battery. Explosive invisible hydrogen gas can accumulate and then explode when ignited by a spark from the battery connection.
8. Only connect to a clean, corrosion free battery.
9. Do not lean over or come in contact with battery while making connections.
10. Remove all metal jewelry before working near battery.
11. Connect red wire to positive battery terminal and black wire to negative battery terminal.
12. Insulate all exposed wiring and terminals after installation.
13. Install winch and fairlead in underwind orientation, so that the wire rope enters and exits the winch at the bottom of the drum.

Operation Precautions

1. Do not exceed load capacity. **Be aware of dynamic loading!** Sudden load movement may briefly create excess load causing product failure.
2. **Do not maintain power to the winch if the motor stalls.** Verify load is within rated capacity for the wire rope layer, see Specifications on page 2. Make sure the battery is fully charged. Use double line rigging whenever possible, see Double Line Rigging on page 11.
3. Wear ANSI-approved safety goggles and heavy-duty leather work gloves during operation.
4. Do not disengage clutch under load. Engage clutch before starting.
5. Keep clear of fairlead when operating. Do not try to guide wire rope.
6. **Do not place finger(s) through hook.** Fingers may be caught and get pulled into fairlead or drum. Use included strap to hold hook instead.
7. Stay out of the direct line that the wire rope is pulling. If it slips or breaks, it will "whiplash" along this line. Place heavy rag or carpet over wire rope span 6 feet from hook to help absorb the force released if the wire rope breaks. **(See Figure A.)**

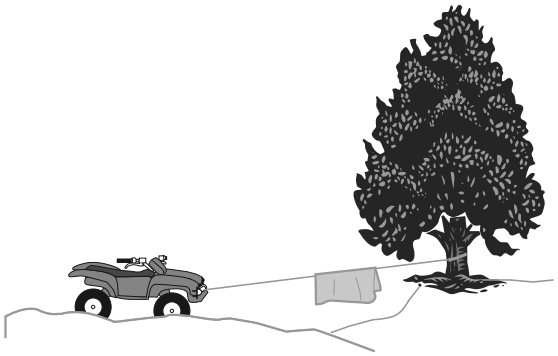
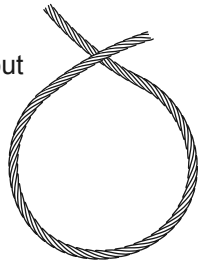


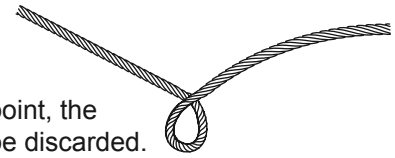
Figure A: Whiplash Dampening Blanket or Rug

8. Do not use for lifting or moving people.
9. Use a spotter to assist you in ensuring that it is safe to operate the winch. Make sure the spotter is out of the way of the vehicle and the wire rope before activating the winch.
10. Do not use the hand crank, if equipped, to "assist" the winch.
11. Do not use vehicle to pull on the Wire Rope and "assist" the winch.
12. Use as intended only. Do not lift items vertically or use for aircraft purposes.
13. Prevent entanglement. Do not wear loose clothing or jewelry, as they can be caught in moving parts. Non-skid footwear is recommended. Wear restrictive hair covering to contain long hair.
14. Disconnect battery cables before working near the Wire Rope, drum, fairlead or load, to prevent accidental starting.
15. Inspect before every use; do not use if damaged or parts loose. Examine the winch for structural cracks, bends, damage, frayed or kinked wire rope, and any other conditions that may affect the safe operation of the winch. Do not use the winch even if minor damage appears. A kink permanently weakens the wire rope, even after it is straightened out; kinked wire rope can fail suddenly and must not be used.
16. Keep wire rope straight to avoid kinking the wire rope. The illustrations below show how a kink forms and how to prevent kinking.

    a. This illustration shows a kink about to form. At this point the winch should be stopped and the wire rope should be straightened out to prevent kinking.



    b. This wire rope is kinked. It is too late to reverse the damage at this point, the wire rope must be discarded. It is permanently damaged and must not be used.



    c. This is a kinked wire rope that has been straightened out. Even though it has been pulled straight, some wires in the wire rope are stretched, and others are severely bent, if not broken. The unstretched wires will take more load and can fail suddenly before the rope reaches its capacity. This wire rope must be discarded and not be used.

    A kink permanently weakens the wire rope, even after it is straightened out; kinked wire rope can fail suddenly and must not be used.

17. Keep children and bystanders away while operating. Distractions can cause you to lose control.

18. Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating. Do not use a winch while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention while operating winches may result in serious personal injury.

19. Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the winch in unexpected situations.

20. Hook onto the object using a pulling point, tow strap or chain. Do not wrap the wire rope around the object and hook onto the wire rope itself. This can cause damage to the object being pulled, and kink or fray the wire rope.

21. **Do not use a Recovery Strap while winching.** They are designed to stretch and can suddenly whip back towards the operator during a winching operation.

22. Secure load after moving. NO LOCKING MECHANISM.

23. Keep at least 5 full turns of wire rope on drum. The wire rope's connection to the drum is not intended to sustain a load, without the added support from the friction of at least 5 full turns of wire rope.

24. Wrap wire rope under 500 lb. tension before use. Otherwise, wire rope may bind during operation.

25. Keep clear of wire rope, hook, and load while winching. Do not step over wire rope. **Do not push sideways against wire rope under tension; wire rope might break under this load and recoil back, striking the person pushing against it or a bystander.**

26. If wire rope begins to get entangled, stop winch immediately and release wire rope using switch.

27. Only winch with the winching vehicle′s transmission in neutral. Winching with a vehicle′s transmission in gear or park may damage the transmission. A vehicle′s transmission is not designed to handle that type of load.

28. Do not operate the winch at extreme angles. Do not exceed the angles shown in Figure B for a roller fairlead. For a hawse fairlead, the angle should be as close to straight as possible.

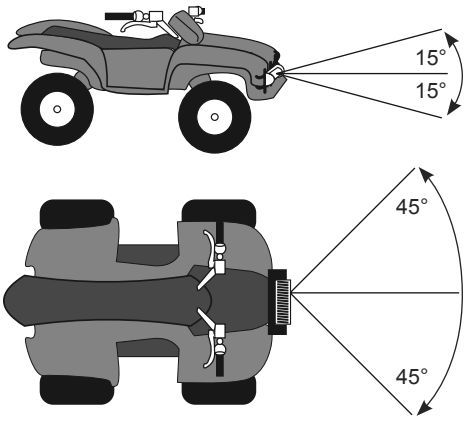


Figure B: Roller fairlead Maximum Winching Angles

29. If the object to be pulled must be pulled at an angle in relation to the winch, use a pulley (sold separately) and an anchor point directly in front of the winch, as shown in Figure C, to keep the Wire Rope pull straight.

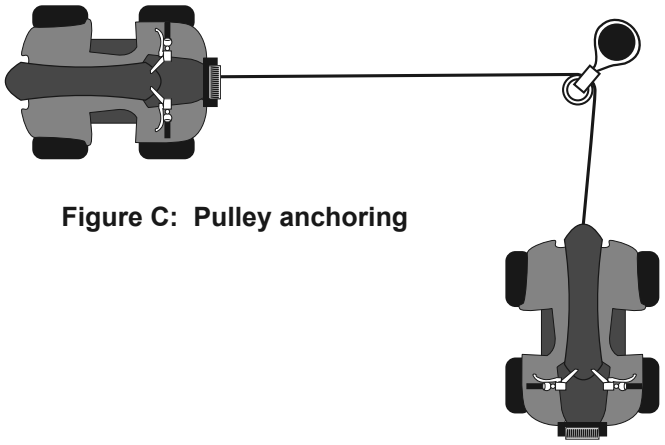


Figure C: Pulley anchoring

30. Broken strands of wire rope will be sharp. Wear heavy-duty work gloves when handling the wire rope. Do not slide wire rope through hands, even with gloves on.

31. Winch motor will be hot during and after use. Keep clear.

32. Do not power the hook all the way into the fairlead or winch.

33. People with pacemakers should consult their physician(s) before use. Electromagnetic fields in close proximity to heart pacemaker could cause pacemaker interference or pacemaker failure.

Service Precautions

1. Wear ANSI-approved safety goggles and heavy-duty leather work gloves during service.
2. Disconnect power to winch and allow it to cool completely before service.
3. Use supplied power cords/wire rope or cables listed in manual only. Do not use thinner/ longer cables or link multiple cables together.
4. Have the winch serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the winch is maintained.
5. Maintain labels and nameplates on the winch. These carry important safety information. If unreadable or missing, contact Harbor Freight Tools for a replacement.
6. WARNING: The cord of this product contains lead and/or di (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP), chemicals known to the State of California to cause cancer, and birth defects or other reproductive harm. Wash hands after handling. (California Health & Safety Code § 25249.5, *et seq.*)

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

BADLAND WINCHES™

Read the ENTIRE IMPORTANT SAFETY INFORMATION section at the beginning of this manual including all text under subheadings therein before set up or use of this product.

Mounting the Winch

1. The plate must be rated to at least the winch's capacity.
2. Align the winch perpendicular to center line of the vehicle at the desired location, and mark the locations of the winch base holes. Compare the dimensions of the marked holes to Figure D.

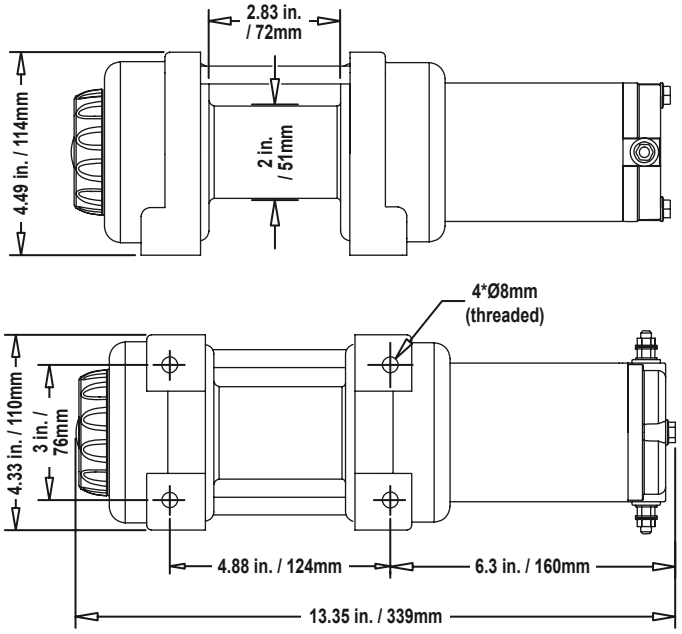


Figure D: Winch Dimensions

3. Before drilling, verify that the installation surface has no hidden components or structural pieces that will be damaged.

NOTE: This winch can generate extreme forces. Select a location that can withstand the rated capacity without damage or weakening. Steel reinforcement plates may be needed or a certified welder may need to weld on additional bracing depending on the mounting location.

4. Drill holes appropriate for the hardware at the marked locations.
5. Install the winch using hardware described under Specifications.

Mounting Winch Components

1. Mount solenoid box, switch controller, and socket lead in proper locations so that:
   a. Winch components are close enough to each other to allow wires to be routed properly.
   b. Vehicle component operation is not interfered with.
   c. Vehicle components are not damaged by drilling or driving screws.
   d. Winch components will not be damaged by stresses caused by vehicle operation.
2. Mark the locations where the screw holes will be.
3. Verify that the installation surface has no hidden components or structural pieces that will be damaged before drilling.
4. Drill pilot holes for the mounting screws.
5. Secure in place with mounting screws.

Wiring

⚠WARNING

TO PREVENT SERIOUS INJURY FROM EXPLOSION DUE TO SPARKING AT THE BATTERY CONNECTION:
Disconnect the Battery Cables before making other wiring connections.

TO PREVENT SERIOUS INJURY FROM LEAKING BATTERY ACID:
Do not use a dirty, corroded or leaking battery.
Only use a 12V automotive (or equivalent) battery, in good condition.

1. Plan a route for the wiring from the point of the vehicle where the winch will be mounted, or used, to the battery. This route must be secure, out of the way of moving parts, road debris, or any possibility of being damaged by operation or maintenance of the vehicle. For example, you may wish to route the wires under the vehicle, attaching it to the frame using suitable fasteners. Do not attach the wires to the exhaust system, drive shaft, emergency brake cable, fuel line, or any other components which may create damage the wiring through heat or motion, or create a fire hazard.
2. If you drill through the bumper or any part of the body to route the wires, be sure to install a rubber grommet in the hole to prevent fraying of the wires at that point.
3. Route the Cables from the Solenoid to the battery and from the Solenoid to the Winch, following the precautions discussed earlier. See Figure E.

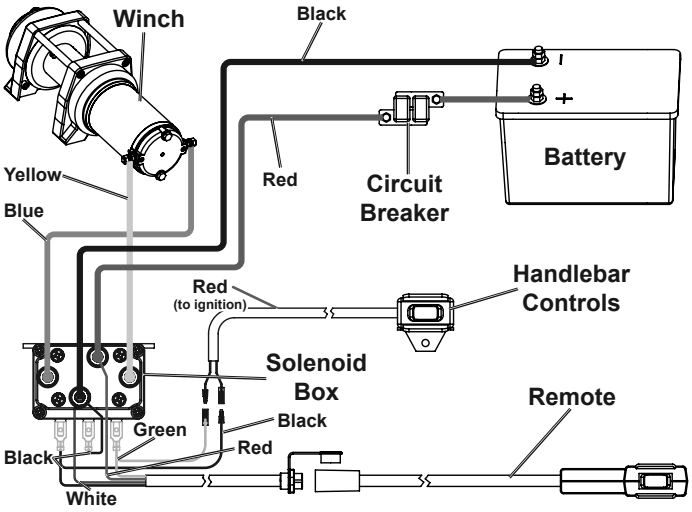


Figure E: Wiring Connections

4. Attach the wires from the solenoid to the terminals on the Winch.
5. Attach the Circuit Breaker to the Positive Terminal on the battery.
6. Attach the red Battery Cable to the Circuit Breaker.
7. Attach the black Battery Cable directly to the negative terminal of the battery.
8. Wire in the Switch Controller (and Socket Lead, if equipped) according to the diagrams on the facing page.
9. The cable leading from the Switch Controller has a red wire extending out from its side. Connect this to an ignition circuit (switched by the vehicle's key) to help prevent accidental starting. **The winch will not operate if that wire is not properly connected.**
   a. Use a circuit tester to find a wire that energizes when the vehicle's key is turned to on, and turns off when the key is turned to off.
   b. That is an ignition controlled wire.
   c. Connect wire shown in Figure F to that wire.

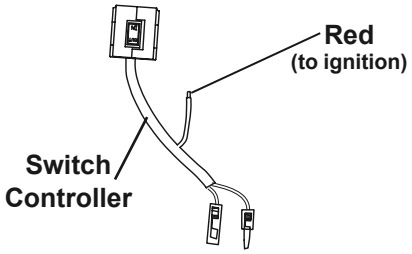


Figure F: Wiring to vehicle's keyed ignition

Note: If not attaching the winch to a vehicle, attach the ignition wire to the positive battery terminal. IF THIS IS NOT DONE, THE WINCH WILL NOT OPERATE.

Note: The attachment of the Motor Cables determines the operation of the Controller's button. After the unit is mounted and powered, check the direction of the Power In and Power Out on the Controller button. If you wish to change the direction on the Controller, disconnect the Battery Cables from the battery, switch the Motor Cable connections on the Motor Assembly, then reconnect the Battery Cables.

Preparing the Wire Rope

1. The wire rope must be properly coiled under tension to be able to support a load without damage.
2. Uncoil the wire rope, except for 5 full wraps.
3. Recoil the wire rope back into the winch under at least 500 lb. of tension.

Read the <u>ENTIRE</u> IMPORTANT SAFETY INFORMATION section at the beginning of this manual including all text under subheadings therein before set up or use of this product.
The instructions that follow are basic guidelines only and cannot cover all situations encountered during use. The operator and assistants must carefully plan usage to prevent accidents.

Clutch Operation

<u>CAUTION:</u> Do not adjust the clutch unless there is no load on the wire rope.

1. To engage the clutch, turn the Clutch Knob clockwise completely until it stops, see Figure G.
2. To release the clutch (freespool), turn the Clutch Knob counterclockwise completely until it stops, see Figure G.

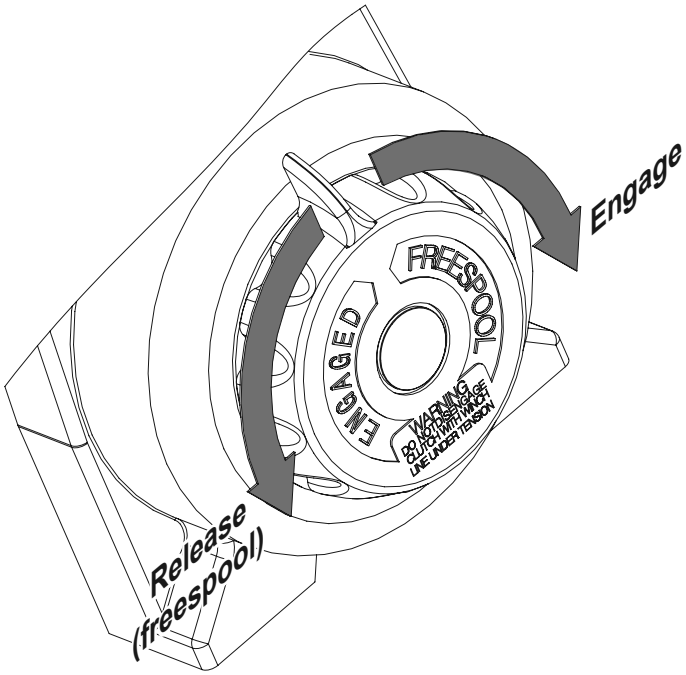


Figure G: Clutch operation

Basic Operation

<u>Note:</u> If a winch is to be used to pull a vehicle, it should optimally be rated to a single line pull at least twice the vehicle's weight.

1. Examine the wire rope. Do not use the winch if the wire rope is frayed, kinked or damaged.
2. Fully charge the vehicle's battery.
3. Check the Winch's electrical connections. All connections must be tight and clean.
4. Put the vehicle's transmission in Neutral.
5. If the vehicle where the winch is mounted is not supposed to be moved, engage the emergency brake and block the wheels using wheel chocks (sold separately).
6. To pull out the wire rope, move the Clutch Control to the Released position, see the instructions for your winch model under Clutch Operation section, slide the loop of the Hook Strap over the hook, then pull on the Hook Strap to pull out the wire rope. **WARNING! Leave at least five full turns of wire rope on the drum.**

7. Hook onto the object using a pulling point, tow strap, tree strap, or chain. See Figure H.

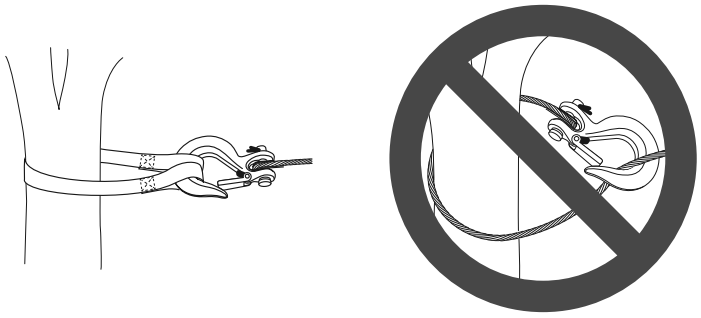


Figure H: Using a strap anchor point

Do not wrap the wire rope around the object and hook onto the wire rope itself.
This can damage the object being pulled, and kink or fray the wire rope.

8. Attachment point must be centered in loop of hook and the hook's safety clasp must be fully closed. See Figure I.

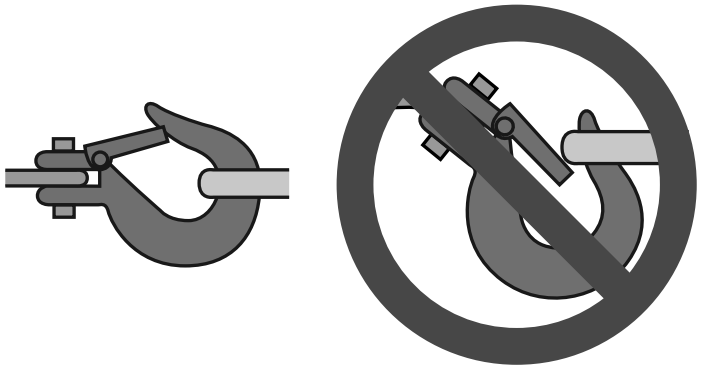


Figure I: Correct and incorrect hook attachment

9. **Do not use a Recovery Strap while winching.** They are designed to stretch and can suddenly whip back towards the operator during a winching operation.

10. Place a heavy rag or carpet (sold separately) over the wire rope span, 6 feet from the hook to help absorb the force released if the wire rope breaks.

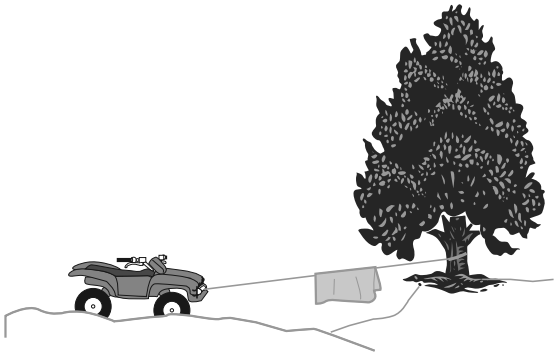


FIGURE A: WHIPLASH DAMPENING BLANKET OR RUG

11. Move the Clutch Control to the Engaged position, see the instructions for your winch model under Clutch Operation on page 10.

WARNING! Do not allow anyone to stand near the wire rope, or in line with the wire rope behind the winch while it is under power. If the wire rope should slip or break, it can suddenly whip back towards the winch, causing a hazard for anyone in the area. Stand well to the side while winching.

Double Line Rigging

a. A double line system should be used whenever possible. It reduces the load on the winch, allowing it to work longer with less heat buildup. It reduces load on the winch in two ways:
   - It utilizes the lower layers of wire rope that have higher capacity, and
   - It halves the load on the winch through pulley action.

b. Connect the wire rope for a double line system as shown in Figure E below. Use a pulley block (sold separately) properly rated for the load to be pulled and designed to be operated with this winch's wire rope.

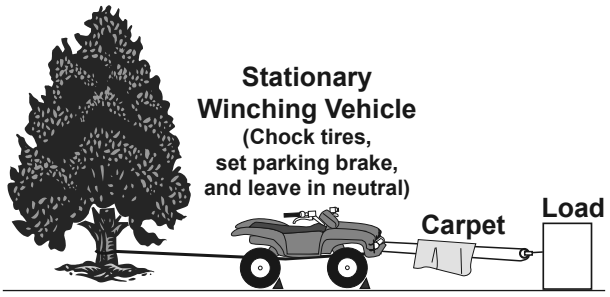


Figure J: Double Line setup

c. Loop the wire rope around the pulley and connect to another part of the vehicle's chassis or to a separate anchor point. **Do not anchor the Wire Rope back to the winch or winch mount.**

Note: If anchoring the winching vehicle, only attach the anchor line to the front of the vehicle. If the anchor line is attached to the rear of the vehicle, the vehicle′s frame may be damaged by the forces exerted by winching.

12. Operate the controls briefly to ensure they work properly.
   - The IN position should retract the winch cable.
   - The OUT position should power out the cable.

   If operation is reversed, the power cables may be connected backwards. Correct any such issue before use.

13. When it is safe to do so, use the power switch on the Controller to retract the wire rope, and winch the item as desired. **Do not power the hook all the way into the fairlead to prevent damage.**

14. Do not operate the winch at extreme angles. Do not exceed the angles shown in Figure B for a roller fairlead. For a hawse fairlead, the angle should be as close to straight as possible.

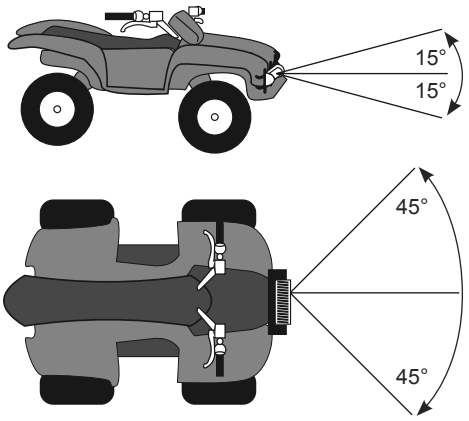


FIGURE B: ROLLER FAIRLEAD MAXIMUM WINCHING ANGLES

15. If the object to be pulled must be pulled at an angle in relation to the winch, use a pulley (sold separately) and an anchor point directly in front of the winch, as shown in Figure C, to keep the Wire Rope pull straight.

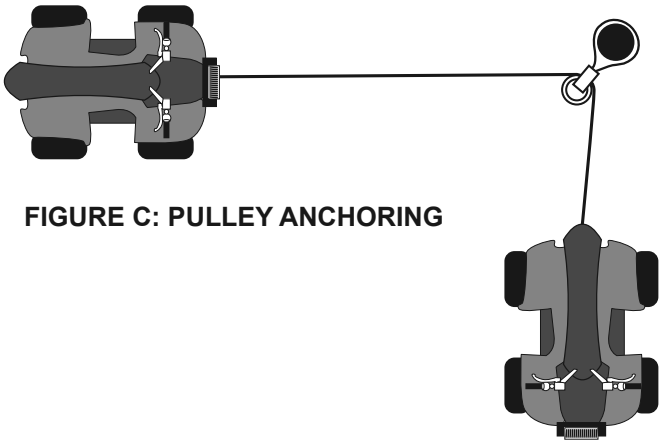


FIGURE C: PULLEY ANCHORING

16. **WARNING!** Stop the winch and release tension on the wire rope before moving the rag or carpet placed on it.

17. Do not continue use of the winch until the battery is completely run down.

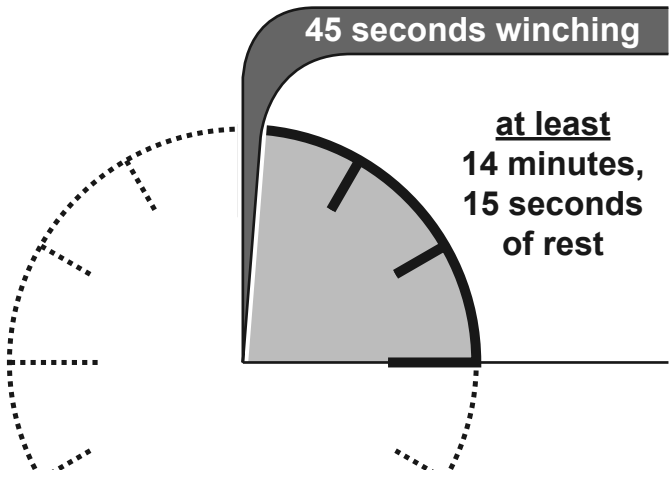
18. When possible, keep the engine running while using this winch, to continually recharge the battery and prevent the battery from being drained so much that the vehicle cannot start. However, exercise extreme caution when working around a running vehicle and ONLY operate a vehicle in an outdoor area.

<u>CAUTION:</u> Do not use the winch in a constant duty application, it is designed for INTERMITTENT USE ONLY. Keep the duration of the pulling job as short as possible. If the motor becomes very hot to the touch, stop and let it cool down for several minutes. Do not pull for more than one minute at or near the rated load. Do not maintain power to the Winch if the motor stalls. Double Line Rigging will help prevent overloading and should be used whenever practical, see Double Line Rigging on page 11.

19. When finished pulling the load, reverse the direction of the winch just enough to release tension on the Wire Rope so that you can unfasten the Hook from the load and reel in the Wire Rope.

20. Disconnect the Pendant Controller (if equipped) after use.

Duty Cycle (Duration of Use)



Avoid damage to the Winch by not winching for more than the prescribed duty cycle time. The Duty Cycle defines the amount of time, within a 15 minute period, during which a Winch can operate at its maximum capacity without overheating. For example, this Winch with a 5% duty cycle at its maximum load must be allowed to rest for at least 14 minutes, 15 seconds after every 45 seconds of continuous operation. Failure to carefully observe duty cycle limitations can easily over-stress a Winch contributing to premature Winch failure.

Procedures not specifically explained in this manual must be performed only by a qualified technician.

⚠WARNING

TO PREVENT SERIOUS INJURY FROM ACCIDENTAL OPERATION:
Disconnect the Battery Cables before performing any inspection, maintenance, or cleaning procedures.

TO PREVENT SERIOUS INJURY FROM WINCH FAILURE:
Do not use damaged equipment. If abnormal noise or vibration occurs, have the problem corrected before further use.

Cleaning, Maintenance, and Lubrication

1. **BEFORE EACH USE,** inspect the general condition of the winch. Check for loose hardware, misalignment or binding of moving parts, cracked or broken parts, damaged electrical wiring, corroded or loose terminals, and any other condition that may affect its safe operation. Examine the wire rope. Do not use the winch if the wire rope is frayed, kinked or damaged.
2. **AFTER USE,** wipe external surfaces of the winch with clean cloth.
3. Lubricate the wire rope occasionally with a light oil.
4. The winch's internal mechanism is permanently lubricated. Do not open the housing. However, if the winch is submerged, it should be opened, dried, and re-lubricated by a qualified technician as soon as possible to prevent corrosion.

Wire Rope Replacement

1. Move Clutch Handle to the Released position.
2. Extend the Wire Rope to its full length, noting how the existing Wire Rope is connected to the inside of the drum.
3. Remove old Wire Rope and attach new assembly.

CAUTION: Do not replace with inferior Wire Rope. Only use a wire rope rated to the same rating cited on the specification chart or better.

4. Retract Wire Rope onto Wire Rope drum being careful not to allow kinking. Refer to instructions for tensioning the wire rope under Preparing the Wire Rope on page 9.
5. Test Electric Winch for proper operation.

Troubleshooting

Problem	Possible Causes	Likely Solutions
Motor overheats.	1. Incorrect power cords. 2. Winch running time too long.	1. Use only supplied power cords. 2. Allow winch to cool down periodically.
Motor does not turn on.	1. Switch Assembly not connected properly. 2. Loose battery cable connections. 3. Vehicle battery needs charging. 4. Solenoid malfunctioning. 5. Defective Switch Assembly. 6. Defective motor. 7. Water has entered motor. 8. Internal damage or wear.	1. Insert Switch Assembly all the way into connector. 2. Tighten nuts on all cable connections. 3. Fully charge battery. 4. Tap solenoid to loosen contacts. Apply 12 volts to coil terminals directly. A clicking indicates proper activation. 5. Replace Switch Assembly. 6. Check for voltage at armature port with Switch pressed. If voltage is present, replace motor. 7. Allow to drain and dry. Run in short bursts without load until completely dry. 8. Have technician service winch.
Motor runs but Wire Rope drum does not turn.	Clutch not engaged.	Move the Clutch Handle to the Engaged position. If problem persists, a qualified technician needs to check and repair.
Motor runs slowly or without normal power.	1. Insufficient current or voltage. 2. Loose or corroded battery cable connections. 3. Incorrect power cords.	1. Battery weak, recharge. Run winch with vehicle motor running. 2. Clean, tighten, or replace. 3. Use only supplied power cords.
Motor runs in one direction only.	1. Defective or stuck solenoid. 2. Defective Switch Assembly.	1. Tap solenoid to loosen contacts. Repair or replace solenoid. 2. Replace Switch Assembly.

Follow all safety precautions whenever diagnosing or servicing the tool. Disconnect power supply before service.

PLEASE READ THE FOLLOWING CAREFULLY

THE MANUFACTURER AND/OR DISTRIBUTOR HAS PROVIDED THE PARTS LIST AND ASSEMBLY DIAGRAM IN THIS MANUAL AS A REFERENCE TOOL ONLY. NEITHER THE MANUFACTURER OR DISTRIBUTOR MAKES ANY REPRESENTATION OR WARRANTY OF ANY KIND TO THE BUYER THAT HE OR SHE IS QUALIFIED TO MAKE ANY REPAIRS TO THE PRODUCT, OR THAT HE OR SHE IS QUALIFIED TO REPLACE ANY PARTS OF THE PRODUCT. IN FACT, THE MANUFACTURER AND/OR DISTRIBUTOR EXPRESSLY STATES THAT ALL REPAIRS AND PARTS REPLACEMENTS SHOULD BE UNDERTAKEN BY CERTIFIED AND LICENSED TECHNICIANS, AND NOT BY THE BUYER. THE BUYER ASSUMES ALL RISK AND LIABILITY ARISING OUT OF HIS OR HER REPAIRS TO THE ORIGINAL PRODUCT OR REPLACEMENT PARTS THERETO, OR ARISING OUT OF HIS OR HER INSTALLATION OF REPLACEMENT PARTS THERETO.

Record Product's Serial Number Here:_____

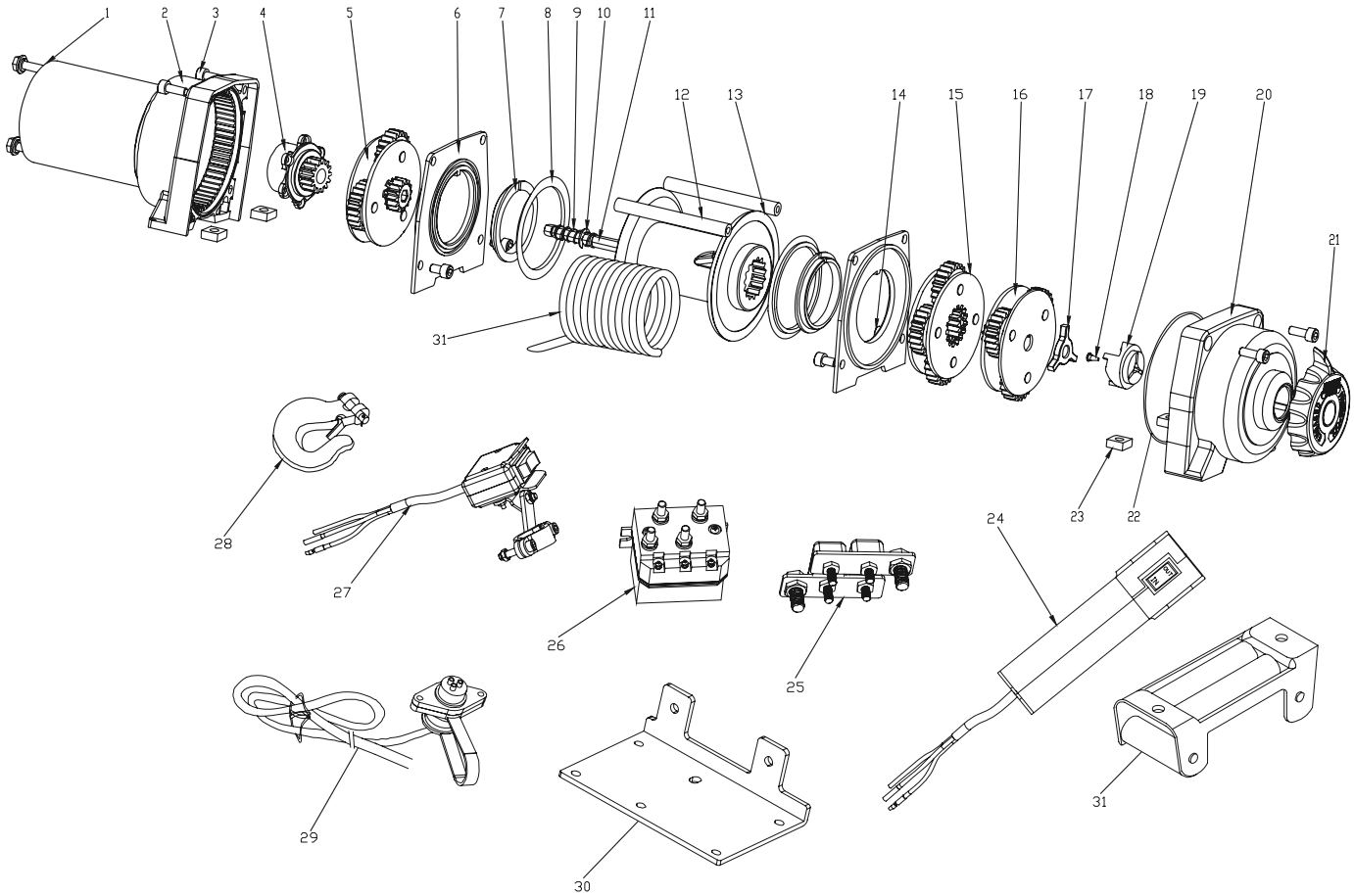
Note: If product has no serial number, record month and year of purchase instead.

Note: Some parts are listed and shown for illustration purposes only, and are not available individually as replacement parts.

Parts List and Assembly Diagram

Part	Description	Qty.
1	Motor	1
2	Gearbox	1
3	Screw M6x 16	4
4	Brake	1
5	Planetary Gear 1	1
6	Drum Support Plate	2
7	Sliding Bearing	1
8	Seal	1
9	Spline Spring	1
10	Clip	1
11	Drive Shaft	1
12	Tie Bar	2
13	Drum	1
14	Screw M6x 10	1
15	Planetary Gear 2	1
16	Planetary Gear 3	1

Part	Description	Qty.
17	Fork Pin	1
18	Screw	1
19	Clutch Knob Base	1
20	Gearbox	1
21	Clutch Knob	1
22	O Ring	1
23	Base Nut M8	4
24	Pendant Controller	1
25	Circuit Breaker	1
26	Solenoid	1
27	Switch Controller	1
28	Hook	1
29	Socket Lead	1
30	Mounting Plate	1
31	Roller Fairlead	1



Limited 90 Day Warranty

Harbor Freight Tools Co. makes every effort to assure that its products meet high quality and durability standards, and warrants to the original purchaser that this product is free from defects in materials and workmanship for the period of 90 days from the date of purchase. This warranty does not apply to damage due directly or indirectly, to misuse, abuse, negligence or accidents, repairs or alterations outside our facilities, criminal activity, improper installation, normal wear and tear, or to lack of maintenance. We shall in no event be liable for death, injuries to persons or property, or for incidental, contingent, special or consequential damages arising from the use of our product. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation of exclusion may not apply to you. THIS WARRANTY IS EXPRESSLY IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS.

To take advantage of this warranty, the product or part must be returned to us with transportation charges prepaid. Proof of purchase date and an explanation of the complaint must accompany the merchandise. If our inspection verifies the defect, we will either repair or replace the product at our election or we may elect to refund the purchase price if we cannot readily and quickly provide you with a replacement. We will return repaired products at our expense, but if we determine there is no defect, or that the defect resulted from causes not within the scope of our warranty, then you must bear the cost of returning the product.

This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state.

BADLAND WINCHES™

3491 Mission Oaks Blvd. • PO Box 6009 • Camarillo, CA 93011 • 1-888-866-5797

Garantía limitada de 90 días

Harbor Freight Tools Co. hace todo lo que está a su alcance para garantizar que sus productos cumplan con altos estándares de calidad y durabilidad, y garantiza al comprador original que este producto está libre de defectos de materiales y mano de obra por el periodo de 90 días subsiguiente a la fecha de la compra. Esta garantía no corresponde a los daños resultantes, directa o indirectamente, del mal uso, abuso, negligencia o accidentes, reparaciones o alteraciones fuera de nuestras instalaciones, actividad ilegal, instalación incorrecta, desgaste normal o falta de mantenimiento. En ningún caso seremos responsables por muerte, lesiones a personas o bienes, o en el caso de daños incidentales, contingentes, especiales o consecuentes derivados del uso de nuestro producto. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por lo cual es posible que la anterior limitación de exclusión no sea aplicable a usted. ESTA GARANTÍA SUSTITUYE EXPRESAMENTE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD Y ADECUACIÓN.

Para obtener los beneficios de esta garantía, deberá remitirnos el producto o pieza con los gastos de transporte prepagados. Junto con el artículo, deberá remitir, además, el comprobante de la fecha de compra y una explicación de su reclamo. Si nuestra inspección verifica el defecto, repararemos o sustituiremos el producto, a nuestra elección, o podemos optar por reintegrar el precio de compra si no podemos fácil y rápidamente proporcionarle un reemplazo. Los gastos de envío de los productos reparados correrán por nuestra cuenta, pero si determinamos que no existe ningún defecto, o que el defecto fue resultado de circunstancias que no se encuentran dentro del alcance de nuestra garantía, usted deberá hacerse cargo de los costos de envío del producto.

Esta garantía le otorga derechos legales específicos y también puede tener otros derechos que varían entre estados.

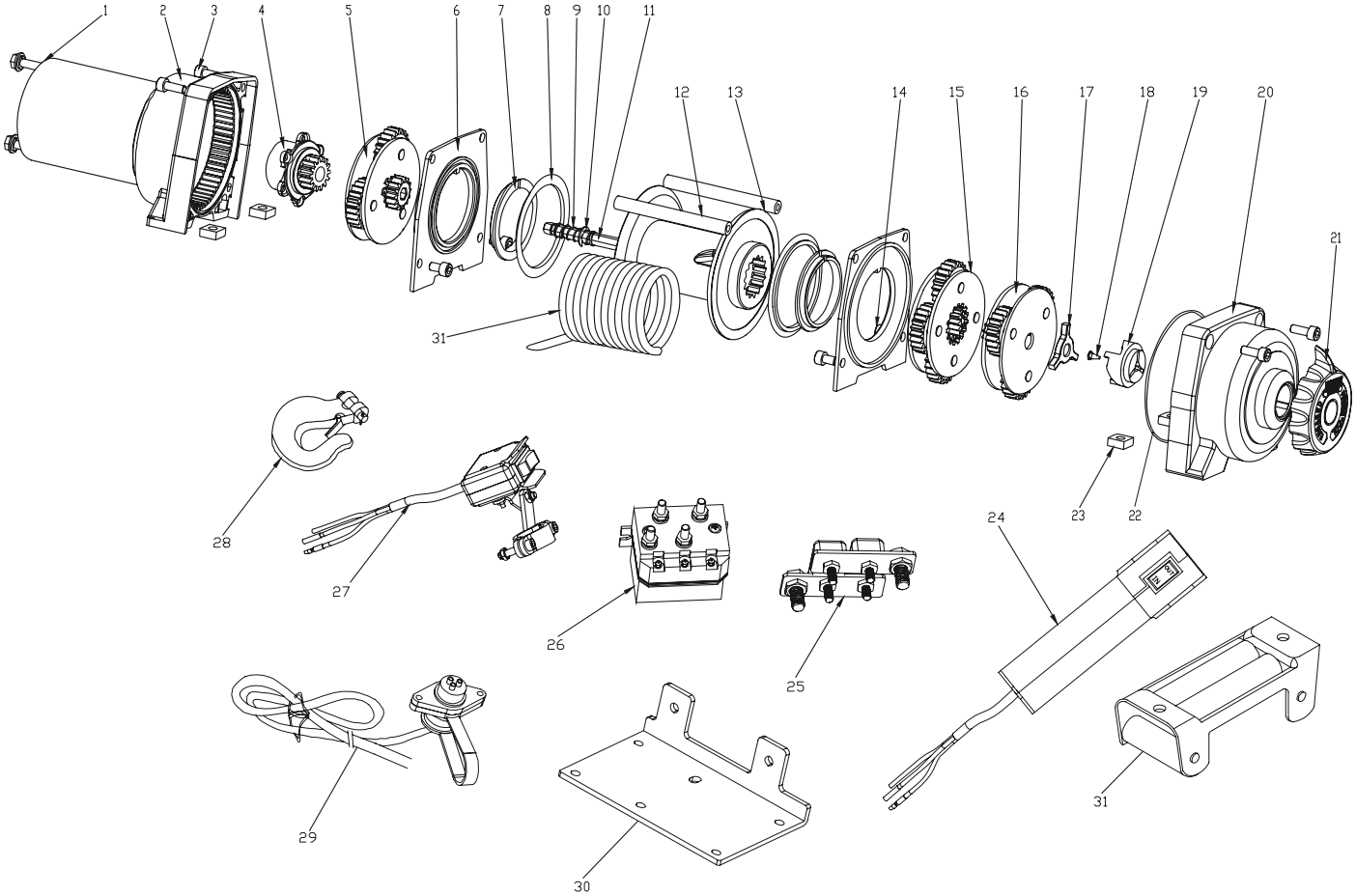
BADLAND WINCHES™

3491 Mission Oaks Blvd. • PO Box 6009 • Camarillo, CA 93011 • 1-888-866-5797

Lista de piezas y diagrama de montaje

Pieza	Descripción	Cant.
1	Motor	1
2	Caja de engranajes	1
3	Tornillo M6x 16	4
4	Freno	1
5	Engranaje epicicloidal 1	1
6	Placa de soporte del tambor	2
7	Cojinete deslizante	1
8	Sello	1
9	Resorte ranurado	1
10	Broche	1
11	Árbol motor	1
12	Columna	2
13	Tambor	1
14	Tornillo M6x 10	1
15	Engranaje epicicloidal 2	1
16	Engranaje epicicloidal 3	1

Pieza	Descripción	Cant.
17	Pasador horquilla	1
18	Tornillo	1
19	Base de la perilla del embrague	1
20	Caja de engranajes	1
21	Perilla del embrague	1
22	Junta tórica	1
23	Tuerca M8	4
24	Terminal de mando	1
25	Disyuntor	1
26	Solenoide	1
27	Controlador del interruptor	1
28	Gancho	1
29	Cable con conector:	1
30	Placa de montaje	1
31	Pasacabos de rodillo	1



 Si desea realizar preguntas técnicas, llame al 1-888-866-5797.

Resolución de problemas

Problema	Causas posibles	Soluciones probables
El motor se recalienta	1. Cables de suministro eléctrico incorrectos. 2. El cabrestante está funcionando por demasiado tiempo.	1. Utilice únicamente los cables de suministro eléctrico que se suministran. 2. Permita que el cabrestante se enfríe periódicamente.
El motor no enciende	1. El mecanismo del interruptor no está bien conectado. 2. Las conexiones de los cables de la batería están flojas. 3. Se debe cargar la batería del vehículo. 4. Mal funcionamiento del solenoide. 5. El mecanismo del interruptor presenta defectos. 6. Motor defectuoso. 7. Entró agua al motor. 8. Daño o desgaste interno.	1. Inserte el mecanismo del interruptor a fondo en el conector. 2. Ajuste las tuercas de todas las conexiones de cables. 3. Cargue la batería por completo. 4. Dé golpecitos ligeros al solenoide para aflojar los contactos. Aplique 12 voltios a los terminales de la bobina directamente. El sonido de un "clic" indica una activación correcta. 5. Reemplace el mecanismo del interruptor. 6. Con el interruptor presionado, verifique si existe voltaje en el puerto del armazón. Si hay voltaje, reemplace el motor. 7. Permita que se drene el agua y el motor se seque. Hágalo funcionar por breves momentos sin carga hasta que esté completamente seco. 8. Solicite a un técnico que repare el cabrestante.
El motor funciona, pero el tambor del cable de acero no gira	No está colocado el embrague.	Mueva la palanca del embrague a la posición "Engaged" (Activado). Si el problema persiste, un técnico calificado debe examinar y reparar el equipo.
El motor funciona con lentitud o sin la potencia normal	1. Corriente o voltaje insuficiente. 2. Las conexiones de los cables de la batería están flojas o con corrosión. 3. Cables de suministro eléctrico incorrectos.	1. La batería tiene poca carga; recárguela. Haga funcionar el cabrestante con el motor del vehículo en funcionamiento. 2. Limpie, ajuste o reemplace. 3. Utilice únicamente los cables de suministro eléctrico que se suministran.
El motor funciona en una dirección únicamente	1. El solenoide presenta defectos o está atascado. 2. El mecanismo del interruptor presenta defectos.	1. Dé golpecitos ligeros al solenoide para aflojar los contactos. Repare o reemplace el solenoide. 2. Reemplace el mecanismo del interruptor.

Siga todas las precauciones de seguridad cada vez que realice tareas de diagnóstico o reparación a la herramienta. Desconecte el suministro de energía eléctrica antes de realizar el servicio de mantenimiento.

POR FAVOR, LEA ESTO CON DETENIMIENTO

EL FABRICANTE Y/O DISTRIBUIDOR HA PROPORCIONADO LA LISTA DE PIEZAS Y EL DIAGRAMA DE MONTAJE QUE SE MUESTRAN EN ESTE MANUAL ÚNICAMENTE COMO HERRAMIENTA DE REFERENCIA. NI EL FABRICANTE NI EL DISTRIBUIDOR ASEVERAN O GARANTIZAN DE NINGÚN MODO QUE EL/LA COMPRADOR(A) ESTÉ CALIFICADO(A) PARA REALIZAR REPARACIONES AL PRODUCTO, NI QUE ÉL/ELLA ESTÉ CALIFICADO(A) PARA REEMPLAZAR NINGUNA PIEZA DEL PRODUCTO. EN REALIDAD, EL FABRICANTE Y/O EL DISTRIBUIDOR DEJAN EXPRESA CONSTANCIA DE QUE TODAS LAS REPARACIONES Y REEMPLAZOS DE PIEZAS DEBEN SER EFECTUADOS POR TÉCNICOS DIPLOMADOS Y CERTIFICADOS, Y NO POR EL/LA COMPRADOR(A). EL/LA COMPRADOR(A) ASUME TODOS LOS RIESGOS Y RESPONSABILIDADES QUE PUEDAN DERIVARSE DE LAS REPARACIONES DEL PRODUCTO ORIGINAL O DE LAS PIEZAS QUE REEMPLACE, O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA INSTALACIÓN DE PIEZAS DE REEMPLAZO QUE REALICE.

Anote el número de serie del producto aquí: _____

Nota: Si el producto no posee número de serie, tome nota del mes y el año de la compra.

Nota: Algunas piezas se detallan y muestran a modo de ilustración únicamente y no están disponibles por separado como piezas de repuesto.

Un técnico calificado debe realizar los procedimientos que no se expliquen específicamente en este manual.

⚠ ADVERTENCIA

PARA EVITAR LESIONES GRAVES CONSECUENCIA DE UN FUNCIONAMIENTO ACCIDENTAL:
Desconecte los cables de la batería antes de realizar cualquier procedimiento de inspección, mantenimiento o limpieza.

PARA EVITAR LESIONES GRAVES OCASIONADAS POR UN FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO DEL CABRESTANTE:
No utilice el equipo si está dañado. Si detecta ruidos extraños o vibración, haga corregir el problema antes de continuar con el uso.

Limpieza, mantenimiento y lubricación

1. **ANTES DE CADA USO,** inspeccione el estado general del cabrestante. Verifique que no haya componentes sueltos, piezas móviles desalineadas o empastadas, piezas agrietadas o rotas, cables eléctricos dañados, terminales sueltos o con corrosión o cualquier otra condición que pueda afectar su funcionamiento seguro. Examine el cable de acero. No utilice el cabrestante si el cable de acero está desgastado, deformado o dañado.
2. **DESPUÉS DE UTILIZAR,** limpie las superficies externas del cabrestante con un paño limpio.
3. Lubrique el cable de acero ocasionalmente con un aceite liviano.
4. El mecanismo interno del cabrestante posee lubricación permanente. No abra la carcasa. Sin embargo, si se sumerge accidentalmente el cabrestante, un técnico calificado lo debe abrir, secar y volver a lubricar tan pronto como sea posible, para evitar la corrosión.

Cómo cambiar el cable de acero

1. Mueva la palanca del embrague a la posición "Released" (Desactivado).
2. Extienda el cable de acero en toda su longitud, tomando nota de cómo está conectado el cable de acero existente al interior del tambor.
3. Extraiga el cable de acero viejo y conecte uno nuevo.

PRECAUCIÓN: No reemplace por un cable de acero de capacidad inferior. Utilice únicamente un cable de acero que, según las indicaciones del cuadro de Especificaciones, tenga una capacidad nominal igual o mayor al cable viejo.

4. Repliegue el cable de acero hacia el tambor, teniendo cuidado de no permitir que se deforme. Consulte las instrucciones para tensar el cable de acero en la sección Preparación del cable de acero en la página 24.
5. Pruebe el cabrestante eléctrico para determinar si funciona correctamente.

14. No opere el cabrestante en ángulos extremos. No exceda los ángulos que se muestran en la Figura I para un pasacabos de rodillo. En el caso de un pasacabos sin rodillo, el ángulo debe ser lo más cercano posible a un ángulo recto.

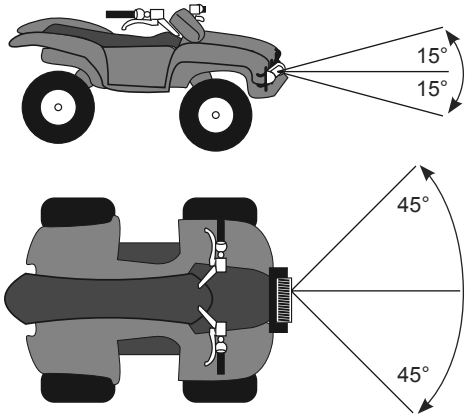


FIGURA I: ÁNGULOS MÁXIMOS PARA USO DE CABRESTANTE CON PASACABOS DE RODILLO

15. Si se debe tirar del objeto en ángulo en relación con el cabrestante, utilice una polea (se vende por separado) y un punto de anclaje directamente delante del cabrestante, como se muestra en la Figura J, de modo de mantener derecho el cable de acero.

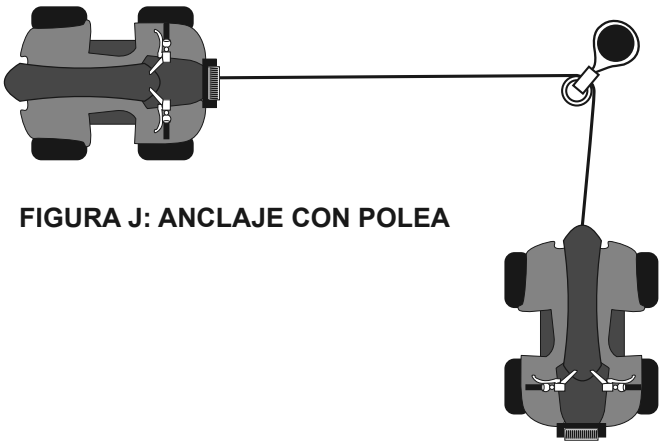


FIGURA J: ANCLAJE CON POLEA

16. **¡ADVERTENCIA!** Detenga el cabrestante y afloje la tensión del cable de acero antes de mover el trapo o la alfombra colocados sobre él.

17. No continúe utilizando el cabrestante hasta que la batería se descargue por completo.

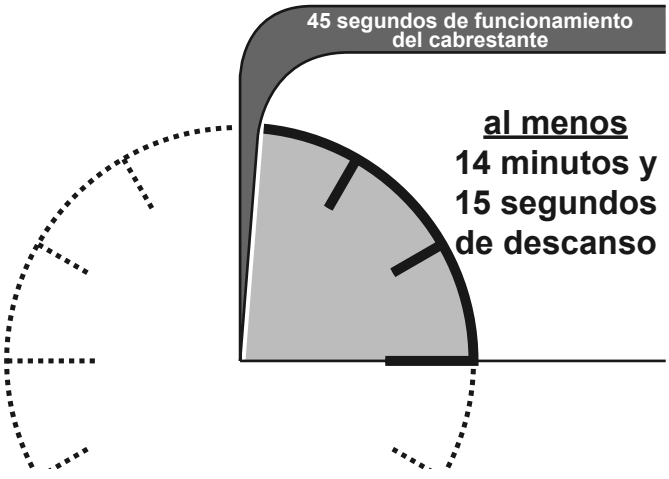
18. Cuando sea posible, mantenga el motor funcionando mientras utiliza este cabrestante, para recargar continuamente la batería y evitar que se agote tanto que impida el arranque del vehículo. Sin embargo, tenga extrema precaución cuando trabaje en el entorno de un vehículo en funcionamiento, y ÚNICAMENTE opere el vehículo en exteriores.

<u>PRECAUCIÓN:</u> No utilice el cabrestante para fines que demanden un funcionamiento constante; fue diseñado para UN USO INTERMITENTE ÚNICAMENTE. La tarea de tracción debe ser tan breve como sea posible. Si el motor se calienta mucho al tacto, detenga el equipo y permita que se enfríe durante varios minutos. No realice tareas de tracción con el cabrestante por más de un minuto a, o cerca de, su capacidad nominal de carga. No continúe suministrando corriente al cabrestante si el motor se detiene. Un polipasto de dos líneas ayudará a evitar la sobrecarga, y debe ser utilizado siempre que resulte práctico; consulte Polipasto de dos líneas en la página 22.

19. Cuando termine de tirar de la carga, revierta la dirección del cabrestante solo lo suficiente para aflojar la tensión del cable de acero, para poder separar el gancho de la carga y enrollar el cable de acero.

20. Desconecte el terminal de mando (si está incluido) después de utilizar el equipo.

Ciclo de trabajo (tiempo de uso)



Evite que el cabrestante se dañe no excediendo la duración máxima del ciclo de trabajo indicada. El ciclo de trabajo define la cantidad de tiempo, en un periodo de 15 minutos, durante la cual un cabrestante puede funcionar a su capacidad máxima sin recalentarse. Por ejemplo: este cabrestante con un ciclo de trabajo de 5% a su capacidad máxima de carga debe descansar durante al menos 14 minutos y 15 segundos por cada 45 segundos de funcionamiento continuo. De no respetarse rigurosamente los límites del ciclo de trabajo, el cabrestante puede sobrecargarse, lo cual propicia su fallo prematuro.

8. El punto de sujeción debe estar en el centro del rulo del gancho, y el cierre de seguridad del gancho debe estar totalmente cerrado. Consulte la Figura C.

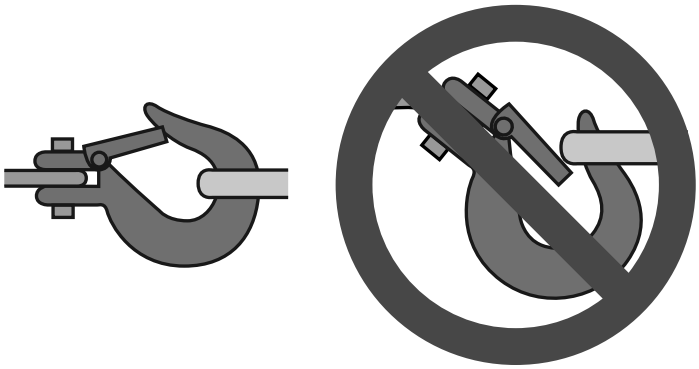


Figura C: Conexión correcta e incorrecta del gancho

9. **No utilice una eslinga de rescate mientras utiliza el cabrestante.**
   Las eslingas de rescate están diseñadas para estirarse, y pueden rebotar repentinamente hacia atrás y golpear al operador mientras utiliza el cabrestante.

10. Coloque un trapo pesado o una alfombra (se venden por separado) sobre el recorrido del cable de acero a 6 pies del gancho, para ayudar a absorber la fuerza liberada en caso de que el cable de acero se rompa.

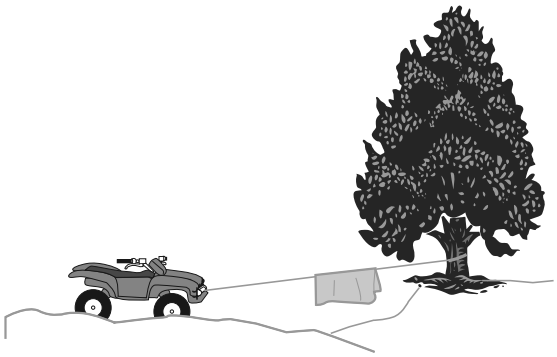


FIGURA H: MANTA O ALFOMBRA AMORTIGUADORA DE LATIGAZOS

11. Mueva el control del embrague a la posición "Engaged" (Activado); consulte las instrucciones para el modelo de su cabrestante en la sección Funcionamiento del embrague en la página 23.

¡ADVERTENCIA! No permita que nadie se pare cerca del cable de acero, o en la misma línea del cable de acero detrás del cabrestante mientras éste reciba suministro eléctrico. En caso de que el cable de acero se deslice o rompa, puede rebotar repentinamente hacia atrás, hacia el cabrestante, generando un peligro para cualquiera que se encuentre en el área. Mientras opera el cabrestante, párese al costado.

Polipasto de dos líneas

a. Siempre que sea posible, debe utilizarse un sistema de dos líneas. Reduce la carga del cabrestante, permitiendo que funcione por más tiempo con menos incremento del calor. Reduce la carga del cabrestante de dos formas:
   - Utiliza los niveles más bajos del cable de acero que tienen mayor capacidad; y
   - Divide la carga del cabrestante por medio de la acción de las poleas.

b. Conecte el cable de acero para un sistema de dos líneas como se muestra en la Figura F a continuación. Utilice un cuadernal (se vende por separado) que tenga capacidad nominal adecuada para la carga de la que se va a tirar, y que esté diseñado para ser operado con el cable de acero de este cabrestante.

Figura D: Configuración de dos líneas

c. Enlace el cable de acero alrededor de la polea y conéctelo a otra pieza del chasis del vehículo o a un punto de anclaje separado. **No ancle el cable de acero de vuelta en el cabrestante o en el soporte del cabrestante.**

Nota: Si ancla el vehículo que va a tirar de la carga, sujete la línea de anclaje únicamente a la parte delantera del vehículo. Si se sujeta la línea de anclaje a la parte trasera del vehículo, el bastidor del vehículo puede resultar dañado por las fuerzas ejercidas al tirar de la carga.

12. Opere los controles del terminal de mando brevemente, para asegurarse de que funcionen correctamente.
    - La posición "IN" (REPLEGAR) debe replegar el cable del cabrestante.
    - La posición "OUT" (SOLTAR) debe liberar cable.

    Si el funcionamiento está invertido, puede que los cables de suministro eléctrico estén conectados al revés. Corrija cualquier problema de esa naturaleza antes de utilizar el equipo.

13. Cuando sea seguro hacerlo, utilice el interruptor de alimentación del controlador para replegar el cable de acero, y levante el elemento con el cabrestante según desee. **Para evitar daños, no trabe totalmente el gancho en el pasacabos o cabrestante.**

Antes de instalar o usar este producto, lea la TOTALIDAD de la sección INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD que se encuentra al comienzo de este manual, incluyendo todos los textos debajo de los subtítulos.

Las instrucciones que se dan a continuación son solo pautas básicas, y no pueden cubrir todas las situaciones posibles que pueden ocurrir durante el uso. El operador y los asistentes deben planificar cuidadosamente la utilización para evitar accidentes.

Funcionamiento del embrague

PRECAUCIÓN: No ajuste el embrague, excepto si no existe carga en el cable de acero.

1. Para activar (engaged) el embrague, gire por completo la perilla del embrague en el sentido de las agujas del reloj hasta que se detenga; consulte la Figura A.
2. Para desactivar el embrague (carrete libre [freespool]), gire por completo la perilla del embrague en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que se detenga; consulte la Figura A.

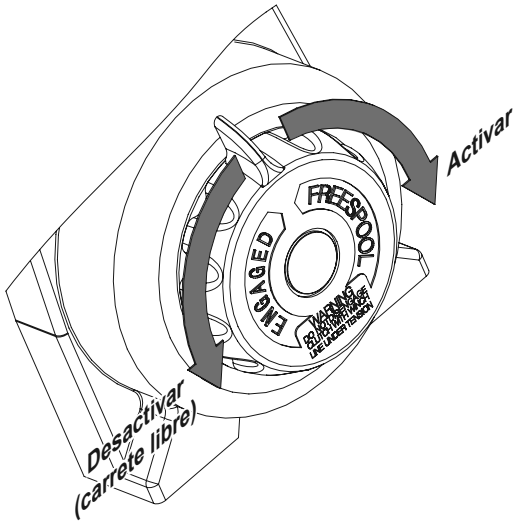


Figura A: Funcionamiento del embrague

Funcionamiento básico

Nota: Si se va a utilizar el cabrestante para tirar de un vehículo, lo óptimo sería que el cabrestante tenga una capacidad nominal de tracción en una sola línea de por lo menos dos veces el peso del vehículo.

1. Examine el cable de acero. No utilice el cabrestante si el cable de acero está desgastado, deformado o dañado.
2. Cargue por completo la batería del vehículo.
3. Verifique las conexiones eléctricas del cabrestante. Todas las conexiones deben estar ajustadas y limpias.
4. Coloque la transmisión del vehículo en punto muerto.
5. Si el vehículo donde se encuentra montado el cabrestante no debe moverse, coloque el freno de emergencia y bloquee las ruedas utilizando cuñas para ruedas (se venden por separado).
6. Para extraer el cable de acero, mueva el control del embrague a la posición Released (Desactivado); consulte las instrucciones para el modelo de su cabrestante en la sección Funcionamiento del embrague; deslice sobre el gancho el rulo de la cincha del gancho, y tire de la cincha para extraer el cable de acero.
   ¡ADVERTENCIA! Deje al menos 5 vueltas completas de cable de acero en el tambor.
7. Enganche el objeto utilizando un punto de tracción, una correa de remolque, una eslinga para árbol o una cadena. Consulte la Figura B.

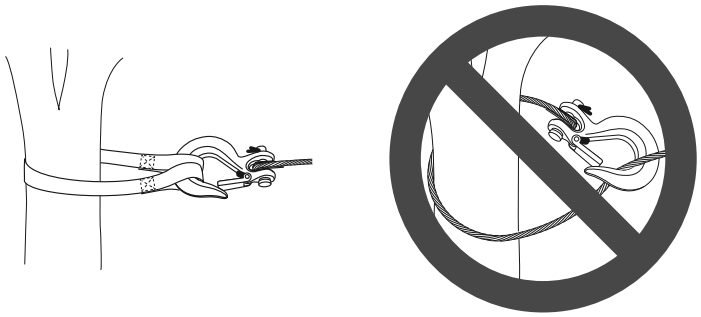


Figura B: Uso de un punto de anclaje con correa

No enrolle el cable de acero alrededor del objeto para luego enganchar el cable mismo.
Eso podría dañar el objeto del que se está tirando, y deformar o desgastar el cable de acero.

Cableado

⚠ ADVERTENCIA

PARA EVITAR LESIONES GRAVES PRODUCTO DE UNA EXPLOSIÓN DEBIDA A LA PRESENCIA DE CHISPAS EN LA CONEXIÓN DE LA BATERÍA:
Desconecte los cables de la batería antes de realizar otras conexiones de cableado.

PARA EVITAR LESIONES GRAVES CONSECUENCIA DE FILTRACIONES DE ÁCIDO DE LA BATERÍA:
No utilice una batería sucia, con corrosión o filtraciones.
Utilice únicamente una batería automotriz (o equivalente) de 12 voltios, en buenas condiciones.

1. Planifique una ruta de cableado desde el punto del vehículo donde se montará o utilizará el cabrestante hasta la batería. Esa ruta debe ser segura, alejada de piezas móviles, desechos carreteros o cualquier otro peligro potencial de sufrir daños causados por la operación o el mantenimiento del vehículo. Por ejemplo, una buena opción es realizar el cableado debajo del vehículo, sujetando los cables al bastidor con grapas apropiadas. No conecte los cables al sistema de escape, al árbol motor, al cable del freno de emergencia, a las tuberías de combustible ni a cualquier otro componente que pueda causar daños al cableado por calor o por movimiento, o que pueda generar peligro de incendio.
2. Si para el recorrido de los cables hace perforaciones en el parachoques o cualquier pieza de la carrocería, asegúrese de instalar un anillo de caucho en el orificio, para prevenir el desgaste de los cables en ese lugar.
3. Dirija los cables desde el solenoide a la batería y desde el solenoide al cabrestante, siguiendo las precauciones que se mencionaron anteriormente. Consulte la Figura F.

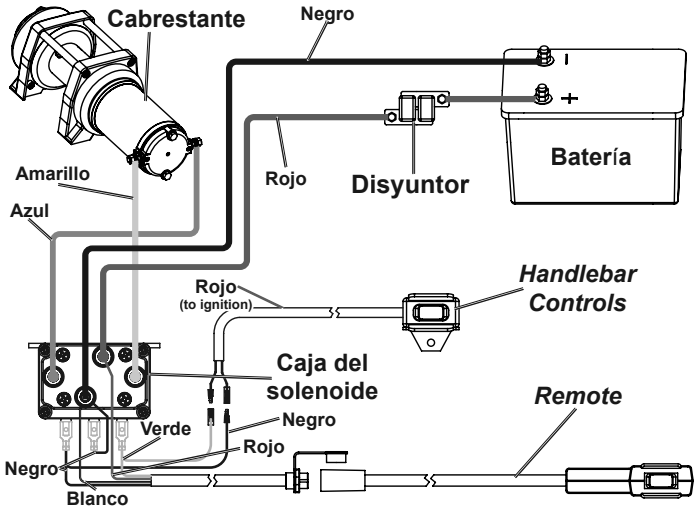


Figura F: Conexiones de cableado

4. Conecte los cables desde el solenoide a los terminales del cabrestante.
5. Conecte el disyuntor al terminal positivo de la batería.
6. Conecte el cable rojo de la batería al disyuntor.
7. Conecte el cable negro de la batería directamente al terminal negativo de la batería.
8. Realice el cableado del controlador del interruptor (y del cable con conector, si está incluido) de acuerdo a los diagramas de la página opuesta.
9. El cable que sale del controlador del interruptor tiene un haz rojo que se extiende desde su lateral. Conéctelo a un circuito de encendido (accionado por la llave del vehículo) para ayudar a prevenir un arranque accidental. **El cabrestante no funcionará si ese cable no está correctamente conectado.**
   a. Utilice un probador de circuitos para encontrar un cable que se energice cuando se encienda el vehículo con la llave, y que se apague cuando se apague el vehículo con la llave.
   b. Ese es un cable controlado por encendido.
   c. Conecte el cable que se muestra en la Figura G a ese cable.

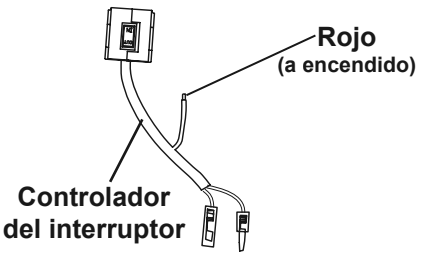


Figura G: Cómo conectar al encendido activado por la llave del vehículo

<u>Nota:</u> Si no va a sujetar el cabrestante a un vehículo, conecte el cable de encendido al terminal positivo de la batería.
SI NO HACE ESTO, EL CABRESTANTE NO FUNCIONARÁ.

<u>Nota:</u> La conexión de los cables del motor determina la dirección del botón del terminal de mando. Una vez realizado el montaje y el cableado de la unidad, verifique la dirección de "Power In" (Con electricidad) y "Power Out" (Sin electricidad) en el botón del terminal de mando. Si desea cambiar la dirección del terminal de mando, desconecte los cables de la batería, cambie las conexiones del cable del motor en el módulo del motor y vuelva a conectar los cables de la batería.

Preparación del cable de acero

1. El cable de acero debe estar adecuadamente enrollado bajo tensión, para poder soportar una carga sin sufrir daños.
2. Desenrolle el cable de acero, excepto por 5 vueltas completas.
3. Vuelva a enrollar el cable de acero en el cabrestante bajo al menos 500 libras de tensión.

Antes de instalar o usar este producto, lea la TOTALIDAD de la sección "INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD" que se encuentra al comienzo de este manual, incluyendo todos los textos debajo de los subtítulos.

Montaje del cabrestante

1. La placa debe tener por lo menos la misma capacidad nominal que el cabrestante.
2. Alinee el cabrestante de forma perpendicular a la línea central del vehículo en el lugar deseado, y marque los lugares donde se encuentran los orificios de la base del cabrestante. Compare las dimensiones de los orificios marcados con la Figura E.

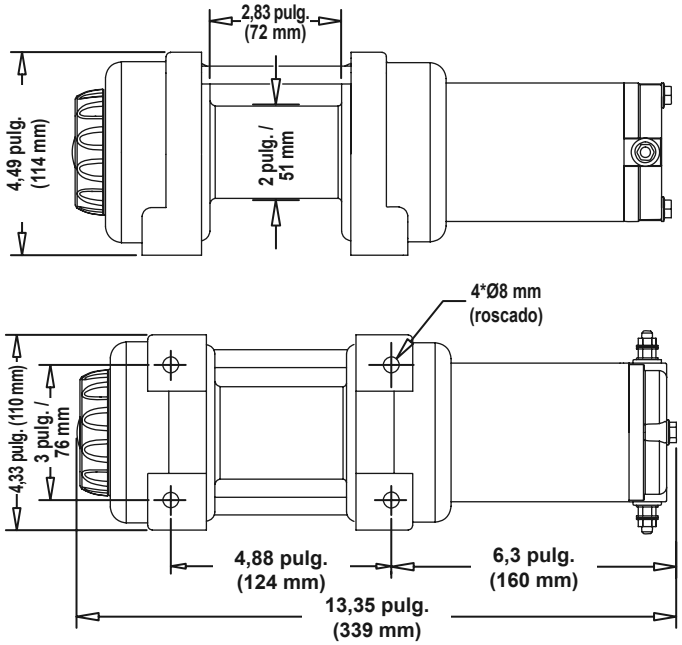


Figura E: Dimensiones del cabrestante

3. Antes de perforar, verifique que la superficie donde se va a realizar la instalación no tenga componentes o piezas estructurales ocultas que resultarían dañadas.

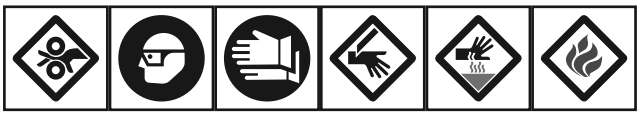
NOTA: Este cabrestante puede generar fuerzas extremas. Seleccione un lugar que pueda soportar la capacidad nominal sin daños ni debilitamiento. Es posible que se necesiten placas de acero de refuerzo, o que un soldador certificado deba soldar tirantes adicionales, dependiendo del lugar del montaje.

4. Perfore orificios adecuados para la estructura en los lugares marcados.
5. Instale el cabrestante utilizando los componentes que se describen en la sección Especificaciones.

Componentes para el montaje del cabrestante

1. Monte la caja del solenoide, el controlador del interruptor y el cable con conector en lugares adecuados, de modo tal que:
   a. Los componentes del cabrestante estén suficientemente cerca unos de otros como para permitir trazar el recorrido de los cables de forma apropiada.
   b. No se interfiera con el manejo de los componentes del vehículo.
   c. Los componentes del vehículo no resulten dañados al realizar perforaciones o clavar tornillos.
   d. Los componentes del cabrestante no resulten dañados por las tensiones generadas al operar el vehículo.
2. Marque los lugares donde estarán los orificios de los tornillos.
3. Antes de perforar, verifique que la superficie donde se va a realizar la instalación no tenga componentes o piezas estructurales ocultas que resultarían dañadas.
4. Perfore orificios piloto para los tornillos de montaje.
5. Fije el mecanismo en su lugar con tornillos de montaje.

Precauciones para el servicio técnico



1. Al realizar tareas de reparación, utilice gafas de seguridad y guantes de trabajo de cuero de alta resistencia aprobados por el ANSI.
2. Desconecte la alimentación eléctrica del cabrestante y permita que se enfríe por completo antes de realizar tareas de reparación.
3. Utilice únicamente los cables de alimentación eléctrica suministrados y el cable de acero o los cables que se indican en el manual. No utilice cables más delgados/largos ni ensamble múltiples cables.
4. El servicio técnico del cabrestante debe estar a cargo de una persona calificada que utilice únicamente piezas de repuesto idénticas a las del equipo. Esto garantizará que se mantenga la seguridad del cabrestante.
5. Conserve las etiquetas y placas del cabrestante. Contienen información de seguridad importante. Si faltan o son ilegibles, póngase en contacto con Harbor Freight Tools para solicitar un reemplazo.
6. ADVERTENCIA: Manipular el cable de este producto lo expondrá al plomo, químico que, según posee conocimiento el Estado de California, causa cáncer, defectos congénitos u otros daños relacionados con la reproducción. Lávese las manos después de manipular el equipo. (Código de Salud y Seguridad de California § 25249.5, *et seq*.)

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES.

BADLAND WINCHES™

18. Manténgase alerta; cuide lo que hace y use el sentido común cuando utilice este equipo. Cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos, no utilice cabrestantes. Un momento de distracción mientras opera un cabrestante puede generar lesiones personales graves.

19. No se extienda demasiado. Mantenga una postura firme y buen equilibrio en todo momento. Esto permite controlar mejor el cabrestante en situaciones inesperadas.

20. Enganche el objeto utilizando un punto de tracción, una correa de remolque o una cadena. No enrolle el cable de acero alrededor del objeto y lo enganche al cable de acero mismo. Eso podría dañar el objeto del que se está tirando, y deformar o desgastar el cable de acero.

21. **No utilice una eslinga de rescate mientras utiliza el cabrestante.** Las eslingas de rescate están diseñadas para estirarse, y pueden rebotar repentinamente hacia atrás y golpear al operador mientras utiliza el cabrestante.

22. Asegure la carga después de moverla. NO HAY MECANISMO DE BLOQUEO.

23. Mantenga al menos 5 vueltas completas de cable de acero en el tambor. La conexión del cable de acero al tambor no puede sostener una carga sin el apoyo extra de la fricción de al menos 5 vueltas completas de cable de acero.

24. Antes de utilizar el cable de acero, enróllelo bajo una tensión de 500 libras. De lo contrario, el cable de acero podría trabarse durante la operación.

25. Mientras utiliza el cabrestante, aléjese del cable de acero, del gancho y de la carga. No pase por encima del cable de acero.
No ejerza presión lateralmente contra el cable de acero bajo tensión; el cable podría romperse bajo esta carga, replegarse hacia atrás y golpear a la persona que presiona contra él o a algún circunstante.

26. Si el cable de acero comienza a enredarse, detenga de inmediato el cabrestante y suelte cable de acero utilizando el interruptor.

27. Utilice el cabrestante únicamente con la transmisión del vehículo remolcado en punto muerto. Utilizar un cabrestante con la transmisión del vehículo con un cambio puesto o en la posición "estacionamiento" puede dañar la transmisión. La transmisión de un vehículo no está diseñada para manejar ese tipo de carga.

28. No opere el cabrestante en ángulos extremos. No exceda los ángulos que se muestran en la Figura I para un pasacabos de rodillo. En el caso de un pasacabos sin rodillo, el ángulo debe ser lo más cercano posible a un ángulo recto.

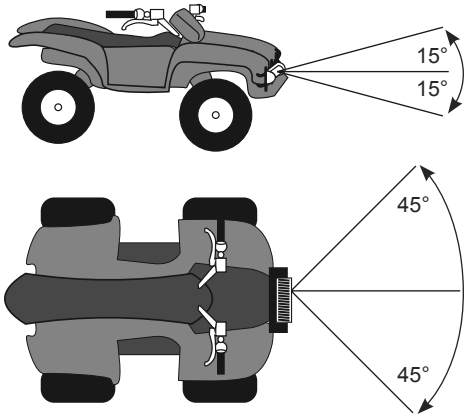


Figura I: Ángulos máximos para uso de cabrestante con pasacabos de rodillo

29. Si se debe tirar del objeto en ángulo en relación con el cabrestante, utilice una polea (se vende por separado) y un punto de anclaje directamente delante del cabrestante, como se muestra en la Figura J, de modo de mantener derecho el cable de acero.

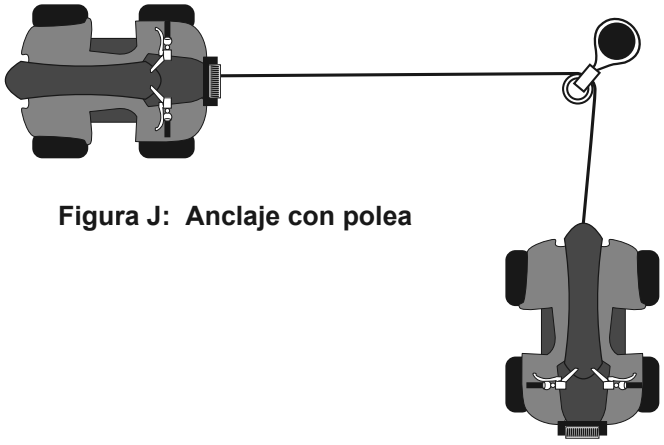


Figura J: Anclaje con polea

30. Los haces rotos del cable de acero son filosos. Utilice guantes de trabajo de alta resistencia cuando manipule el cable de acero. No deslice el cable de acero por las manos, incluso aunque tenga los guantes puestos.

31. El motor del cabrestante se calienta durante y después del uso. Aléjese de él.

32. No retraiga totalmente el gancho en el pasacabos o cabrestante usando el motor.

33. Las personas que utilizan marcapasos deben consultar a su(s) médico(s) antes de utilizar el equipo. Los campos electromagnéticos próximos a un marcapasos podrían interferir con el funcionamiento del marcapasos o hacer que éste funcione mal.

Precauciones para la utilización

1. No exceda la capacidad de carga. **¡Tenga en cuenta las cargas dinámicas!** Un movimiento repentino de la carga puede crear por un momento un exceso de carga que ocasionaría un fallo del producto.
2. **No continúe suministrando corriente al cabrestante si el motor se detiene.** Verifique que la carga se encuentre en el rango de cargas nominales indicado para el nivel de trabajo del cable de acero; consulte Especificaciones en la página 31. Asegúrese de que la batería esté completamente cargada. Siempre que sea posible, utilice polipastos de dos líneas; vea Polipasto de dos líneas en la página 22.
3. Al operar el equipo, utilice gafas de seguridad y guantes de trabajo de cuero de alta resistencia aprobados por el ANSI.
4. No desactive el embrague cuando el equipo esté cargado. Coloque el embrague antes de arrancar.
5. Aléjese del pasacabos cuando esté operando el equipo. No intente guiar el cable de acero.
6. **No pase el/los dedo(s) por el gancho.** Los dedos pueden quedar atrapados y ser arrastrados hacia el pasacabos o el tambor. Para sostener el gancho utilice, en cambio, la cincha que se incluye.
7. Manténgase fuera de la línea directa en la que el cable de acero está tirando. En caso de que el cable se deslice o rompa, dará un "latigazo" a lo largo de esa línea. Coloque un trapo o una alfombra sobre el recorrido del cable de acero a 6 pies del gancho, para ayudar a absorber la fuerza liberada en caso de que el cable de acero se rompa. **(Consulte la Figura H.)**

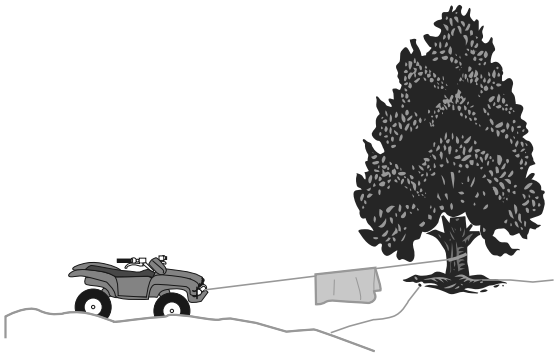
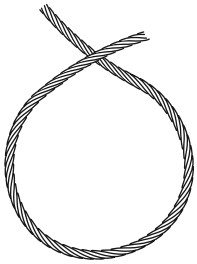


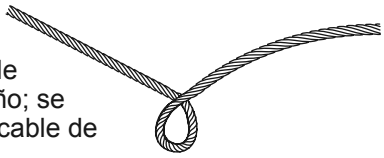
Figura H: Manta o alfombra amortiguadora de latigazos

8. No utilice el equipo para levantar o mover personas.
9. Recurra a la ayuda de un asistente que observe el área y confirme que sea seguro operar el cabrestante. Antes de activar el cabrestante, asegúrese de que el asistente que observa el área esté fuera de la trayectoria del vehículo y del cable de acero.
10. No utilice la manivela (si está incluida en el equipo) para "ayudar" al cabrestante.
11. No utilice el vehículo para tirar del cable de acero y "ayudar" al cabrestante.
12. Use tal como se ha previsto únicamente. No levante objetos en forma vertical ni utilice para fines aeronáuticos.
13. Evite quedar atrapado por el equipo. No utilice prendas sueltas ni alhajas, pues pueden quedar atrapadas en piezas móviles. Se recomienda utilizar calzado antideslizante. Utilice algún cobertor que restrinja el movimiento del cabello largo.
14. Desconecte los cables de la batería antes de trabajar cerca del cable de acero, del tambor, del pasacabos o de la carga, para evitar un arranque accidental.
15. Inspeccione el equipo antes de cada uso; no lo utilice si hay piezas sueltas o dañadas. Examine el cabrestante para detectar potenciales grietas, combas o daños estructurales, desgaste o deformación del cable de acero y cualquier otra condición que pueda afectar la operación segura del cabrestante. Ante el menor daño, no utilice el cabrestante. Las deformaciones debilitan permanentemente el cable de acero, incluso después de haberlo enderezado; un cable de acero deformado puede fallar de repente, por lo cual no debe ser utilizado.
16. Mantenga derecho el cable de acero para evitar que se deforme. Las ilustraciones que siguen a continuación muestran cómo se genera una deformación y cómo evitarla.

    a. Esta ilustración muestra una deformación a punto de producirse. A estas alturas, debe detenerse el proceso de deformación y debe enderezarse el cable de acero.



    b. Este cable de acero está deformado A estas alturas, ya es demasiado tarde para revertir el daño; se debe descartar el cable de acero. El daño es permanente, y el cable no debe utilizarse.



    c. Éste es un cable de acero deformado que ha sido enderezado. Aunque ha sido enderezado, algunos haces del cable están estirados, y otros están severamente doblados, si no rotos. Los haces no estirados soportarán más carga, y pueden fallar de repente antes de que el cable llegue a su capacidad. Se debe dejar de utilizar y descartar el cable de acero.

    Las deformaciones debilitan permanentemente el cable de acero, incluso después de haberlo enderezado; un cable de acero deformado puede fallar de repente, por lo cual no debe ser utilizado.

17. Mantenga alejados a los niños y a los curiosos mientras opere el equipo. Las distracciones pueden hacer que pierda el control.

Información importante sobre seguridad

¡ADVERTENCIA! Lea todas las instrucciones.
No seguir todas las instrucciones puede ocasionar incendio, lesiones graves y/o LA MUERTE.
Las advertencias y precauciones que se describen en este manual no pueden cubrir todas las condiciones y situaciones posibles que pueden ocurrir. El operador del equipo debe entender que el sentido común y la cautela son factores que no pueden fabricarse e incorporarse al producto, sino que corren por cuenta del operador.

Precauciones de instalación

1. No utilice prendas sueltas ni alhajas, pues pueden quedar atrapadas en piezas móviles. Se recomienda utilizar calzado antideslizante. Utilice algún cobertor que restrinja el movimiento del cabello largo.
2. Durante la instalación, utilice gafas de seguridad y guantes de trabajo de cuero de alta resistencia aprobados por el ANSI.
3. Antes de la instalación, confirme que el área esté libre de tuberías de combustible, conductos de frenos, cables eléctricos, tanques de gasolina o cualquier otro componente que pueda sufrir daños durante la perforación.
4. El lugar y la estructura donde se realizará el montaje deben estar en condiciones de soportar el cabrestante y la carga.
5. Utilice únicamente los cables de suministro eléctrico suministrados y el cable de acero que se indica en el manual. No utilice cables más delgados/largos ni ensamble múltiples cables.
6. El recorrido de los cables eléctricos no debe pasar cerca de bordes puntiagudos ni de piezas que se moverán o calentarán.
7. Ventile bien el área antes de trabajar con la batería y mientras lo hace. Puede acumularse hidrógeno, gas invisible que puede explotar si una chispa lo enciende al conectar la batería.
8. Haga la conexión únicamente a una batería limpia y libre de corrosión.
9. No se incline sobre la batería ni entre en contacto con ella mientras realiza las conexiones.
10. Quítese todas las alhajas de metal antes de trabajar cerca de la batería.
11. Conecte el cable rojo al terminal positivo de la batería, y el cable negro al terminal negativo de la batería.
12. Después de la instalación, aísle todos los cables y terminales expuestos.
13. Instale el cabrestante y el pasacabos en la dirección del enrollado que se hace desde abajo, para que el cable de acero ingrese y salga del cabrestante por la parte inferior del tambor.

SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA Y DEFINICIONES	
⚠	Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarlo sobre potenciales riesgos de sufrir lesiones personales. Para evitar posibles lesiones o la muerte, acate todos los mensajes de seguridad que acompañan a esta señal.
⚠ PELIGRO	Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
⚠ ADVERTENCIA	Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
⚠ PRECAUCIÓN	Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones menores o de moderada gravedad.
AVISO PRECAUCIÓN	Hace referencia a prácticas no relacionadas con lesiones personales.

Símbolo	Propiedad o enunciado
	Utilice guantes de cuero de alta resistencia, resistentes a cortes y abrasiones.
	Utilice gafas de seguridad aprobadas por el ANSI.
	Peligro de cortes o amputación.
	Peligro de ser atrapado por rodillos.
	Superficie caliente, peligro de quemaduras.
	¡Peligro de incendio!
	Peligro: químico cáustico (ácido).
	Peligro de explosión.
	No enlace un objeto con el cable de acero para luego enganchar el mismo cable.
	No pase el/los dedo(s) por el gancho. Los dedos pueden quedar atrapados y ser arrastrados hacia el pasacabos o el tambor.
	Para tirar del gancho, utilice únicamente la cincha.

Símbolo	Propiedad o enunciado
	No utilice el cabrestante en la dirección del enrollado que se hace desde arriba. (El cable de acero ingresa/sale en la parte superior).
	Utilice el cabrestante únicamente en la dirección del enrollado que se hace desde abajo. (El cable de acero ingresa/sale en la parte inferior).
VCC	Voltios Corriente Continua
A	Amperios
CCA	Amperios de arranque en frío
HP	Caballos de fuerza
fpm	Pies por minuto
mpm	Metros por minuto
RPM	Revoluciones por minuto
IP	Código de Protección Internacional Clasifica los grados de protección ofrecida contra la intrusión de objetos sólidos, polvo, contacto accidental y agua.
G8	Grado 8 Clasificación de resistencia de sujetadores.

Especificaciones

Tracción nominal en una sola línea	3500 lb. (1588 kg.)
Aplicación	Vehículos todo terreno/vehículos utilitarios de trabajo
Motor	De imanes permanentes, 12 VCC y 1 caballos de fuerza
"Power IN" (Con electricidad) y "Power OUT" (Sin electricidad)	Sí
Ciclo de trabajo nominal	5% (45 s a carga máxima nominal; 14 min. 15 s en descanso)
Terminal de mando	Con cable, 12 pies (3,7 m) de largo
Controlador del manubrio	Con cable, 8 pies (2,4 m) de largo
Tren de engranajes	Epicicloidal de 3 fases
Relación de transmisión	136:1
Carrete libre	Activado por leva
Freno	Automático Mecánico con retención de la carga
Tambor (diám. x largo)	2″ × 2,9″ (50 mm x 74 mm)
Gancho	Clevis de 1/4″, con cierre de seguridad con resorte
Pasacabos	Bujes de rodillos con nylon
Tamaño/tipo de cable de acero	Ø3/16″ × 50′ (Ø4,8 mm × 15,2 m) Resistencia nominal=4200 lb. Cable de acero galvanizado de aviación de 7×19

Batería	12 VCC y mínimo de 12 Ah
Cables de la batería	Calibre 6, 6′ (1,83 m) de longitud
Cables de solenoide	Calibre 6, 3′ (0,92 m) de longitud
Patrón de montaje	3″ × 4,88″ (76,2 mm x 124 mm)
Estructura de montaje	**Cabrestante:** 4x G8, M8-1,25 × 25 mm **Platina para montaje:** 2x G8, M8-1,25 × 25 mm **Pasacabos:** 2x G8, M8-1,25 × 20 mm **Cable con conector:** 2x G8, ST-M4 × 30 mm
Protección contra sobrecarga	Disyuntor en línea
Potencia de sonido nominal	85 decibeles
Dimensiones totales (largo × diámetro × altura)	13,3″ × 4,25″ × 4,5″ (338 × 108 × 114mm)
Peso	25 lb. (11,3 kg.)
Código IP	IP 67 - Cabrestante y controles (excepto el interruptor del control remoto, resistente a inmersión hasta 3′)
Certificación de cabrestante	CE

Nivel	Tracción nominal	Capacidad del cable de acero
1	3500 lb. (1588 kg.)	8′ (2,4 m)
2	2988 lb. (1355 kg.)	17,3′ (5,3 m)
3	2606 lb. (1182 kg.)	28′ (8,5 m)
4	2311 lb. (1048 kg.)	41′ (12,5 m)
5	2076 lb. (942 kg.)	50′ (15,2 m)

Primer nivel de trabajo del cable de acero

Tracción lb. (kg.)	Velocidad de línea pies/minuto (metros/minuto)	Consumo de amperios (a 12 V)
0 (0)	23 (7)	20
1000 (454)	14,1 (4,3)	81
2000 (907)	11 (3,4)	135
3000 (1361)	6,6 (2)	205
3500 (1588)	5,4 (1,6)	232

Manual del Usuario y Instrucciones de Seguridad

Conserve Este Manual Guarde este manual para consultas futuras sobre las advertencias y precauciones de seguridad y los procedimientos de montaje, funcionamiento, inspección, mantenimiento y limpieza. Escriba el número de serie del producto en el dorso del manual junto al esquema de montaje (o el mes y año de la compra si el producto no tiene número). Conserve este manual y el comprobante de compra en un lugar seco y seguro para futuras consultas.

BADLAND WINCHES™

CABRESTANTE DE 3500 LB. DE CAPACIDAD

PARA VEHÍCULOS TODO TERRENO/VEHÍCULOS UTILITARIOS DE TRABAJO

ARTÍCULO 61257

Visite nuestro sitio web: http://www.harborfreight.com
Si lo necesita, envíe un correo electrónico a nuestro Servicio Técnico: productsupport@harborfreight.com

REV S14c

AVISO

¡IMPORTANTE! Esta edición en español del manual es una traducción del manual original Inglés. El manual original Inglés reemplaza a esta información si hay una inconsistencia.

Al desembalar el producto, asegúrese de que esté intacto y no haya sufrido daños. Si alguna pieza falta o está rota, llame al 1-888-866-5797 tan pronto como sea posible.

Copyright© 2013 por Harbor Freight Tools®. Todos los derechos reservados. Queda prohibido cualquier tipo de reproducción de los contenidos de este manual, incluyendo sus ilustraciones gráficas, sin el expreso consentimiento escrito de Harbor Freight Tools. Es posible que los diagramas incluidos en este manual no hayan sido dibujados guardando las proporciones. Debido a las mejoras continuas, el producto real puede diferir ligeramente del descrito en este documento. Es posible que las herramientas necesarias para el montaje y el mantenimiento técnico no estén incluidas.

⚠ADVERTENCIA

Lea el siguiente material antes de usar este producto.
De no hacerlo, podría sufrir lesiones graves.
CONSERVE ESTE MANUAL.